

## ČRNILOVKA KOSTANJA

### (*Phytophthora cambivora* (Petri) Buisman, *Phytophthora cinnamomi* Rands)

Črnilovka kostanja se kaže kot gniloba korenin in koreninskega vratu ter odmiranje sejancev kostanja, sadik v drevesnicah, dreves v kostanjevih nasadih in v gozdovih. Povzroča jo več vrst oomicet iz rodu *Phytophthora*, zgoraj omenjeni vrsti pa sta med bolj pogostimi in agresivnimi ter sta uvrščeni na seznam nadzorovanih nekarantenskih škodljivih organizmov (NNŠO, Izvedbena uredba Komisije EU 2019/2072, priloga IV). Predpisani ukrepi za doseganje določene tolerance so na spletni strani UVHVVR, na storitvi »Prijava na preverjanje znanja s področja zdravja rastlin«. (<https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/uprava-za-varno-hrano-veterinarstvo-in-varstvo-rastlin/storitve-uprave-za-varno-hrano-veterinarstvo-in-varstvo-rastlin/>)

Vrsta *P. cambivora* je v Evropi na kostanju že dolgo razširjena in dobro znana tudi v Sloveniji, vrsta *P. cinnamomi* pa se bolje širi v območjih s toplejšo klimo in je v Evropi bolj pogosta v sredozemskih državah. V zadnjih desetletjih je bila ugotovljena tudi v Sloveniji kot povzročiteljica sušenja okrasnih rastlin in ameriških borovnic zato ni izključeno, da je občasno lahko soudeležena pri pojavu črnilovke kostanja tudi pri nas, vsaj na območju Primorske. Obe vrsti fitoftor lahko povzročita, da se kostanj posuši že v enem do treh letih po okužbi.

Ker so bolezenska znamenja pri večini fitoftor precej podobna in se povzročitelji širijo z rastlinami, je smiselno, da pri pridelavi razmnoževalnega materiala pri vseh pojavih gnilobe korenin in debla ter sušenja kostanjev ravnamo enako, kadar sumimo, da gre za fitoftoro. Obolele rastline izločimo iz pridelave, zemljišče pa obravnavamo kot kontaminirano s škodljivim organizmom in na njem ne pridelujemo gostiteljskih rastlin.

Preglednica: Seznam NNŠO in zadevnih gostiteljskih rastlin

Nadzorovani nekarantenski škodljivi organizem - NNŠO	Rastline za saditev	Skupina rastlin	Botanično ime (rod ali vrsta/-e)
<i>Phytophthora cambivora</i> (Petri) Buisman	Rastline za saditev	Razmnoževalni material in sadike sadnih rastlin	<i>Castanea sativa</i> Mill.
<i>Phytophthora cinnamomi</i> Rands	Rastline za saditev	Razmnoževalni material in sadike sadnih rastlin	<i>Castanea sativa</i> Mill.

### Bolezenska znamenja in opis povzročitelja

Ime črnilovka kostanja se nanaša na značilno bolezensko znamenje: na deblu in večjih koreninah kostanja nastajajo razjede iz katerih se cedi temna tekočina, ki povzroča nastanek črnih madežev na skorji pa tudi v okolici okuženih korenin. Po odstranitvi skorje se razkrijejo potemneli predeli z

odmrlim tkivom. Na večjih drevesih najprej opazimo, da so listi manjši in svetlejši, krošnja se redči, listje odpada predčasno, nedozorele ježice pa ostajajo na drevesu tudi po odpadanju listov.

Na mladih rastlinah z gladkim lubjem so razjede z mrtvim tkivom vidne tudi če lubja ne odstranimo: ob koreninskem vratu so nekoliko vdrti in rahlo razpokani predeli, kot na sliki 1.

Pri sejancih v drevesnicah pride do postopnega ali naglega venenja listov in sušenja cele rastline. Ko tako rastlino izpulimo, vidimo, da je glavna korenina gnila, nekroza pa se razteza tudi v stranske korenine in navzgor v steblo.



Sliki 1 in 2: Razjede z izcedkom na skorji hrasta pri okužbi s fitoftoro (slika 1) in gniloba koreninskega vratu pri hrastu (slika 2): bolezenska znamenja, ki jih povzročijo fitoftore so podobna tudi na kostanju (foto arhiv KIS).

Rumenenje listov in upadanje vitalnosti drevesa je tudi eden od bolezenskih znakov, kadar se na drevo naselijo glive mraznice (*Armillaria* spp.). Pri začetnih stopnjah razvoja bolezní brez podrobnejšega pregleda drevesa težko določimo vzrok za nastale spremembe.

### Razvoj in širjenje bolezní

Inokulum fitoftor vnesemo v nasad ali drevesnico z okuženo prstjo, z vodo ali sadikami. Nekatere vrste fitoftor lahko v tleh preživijo še več let, tudi če smo gostiteljske rastline odstranili. Preživetje jim omogočajo trpežne strukture kot so oospore in klamidospore. V samem nasadu se bolezen prenaša med rastlinami s tlemi, ki jih premikamo pri obdelovanju, s površinsko vodo ob dežju in z vodo za namakanje. Za razvoj fitoftor in okužbo rastlin je ključna talna vlaga. Kadar so tla nasičena z vodo to omogoča kalitev oospor ali klamidospor, nastajanje trosovnikov (sporangijev) in sproščanje zoospor iz njih. Zoospore se s pomočjo bička aktivno premikajo v talni raztopini. V kratkem času se v ugodnih razmerah fitoftora zelo namnoži, zoospore okužijo korenine ali koreninski vrat in povzročijo gnitje.

Največ okužb se pri kostanju zgodi spomladi in jeseni, bolezenska znamenja pa pogosto opazimo v poletnem času, ko prizadete korenine in deblo ne morejo več dohajati potreb drevesa. Od obsega poškodb na koreninah in deblu je odvisno ali bo propadanje kostanja postopno ali hitro. Če za

obdobjem, ko je v tleh zastajala voda, pride bolj suho obdobje, se korenine obnovijo in drevo si lahko še opomore. Kadar se zastajanje vode ponavlja in je obseg poškodb prevelik, drevo začne hirati in se posuši.

## **Varstvo**

Ukrepi za varstvo rastlin so večinoma usmerjeni v preprečevanje pojava bolezni. Pomemben je izbor zemljišča, ki je dovolj odcedno, da ne zastaja voda. Višja vsebnost organske snovi v tleh učinkuje varovalno in ovira razvoj bolezni. Podlage, na katere je kostanj cepljen, se razlikujejo glede občutljivosti za okužbo. Za nasade na zemljiščih, kjer bi kostanj lahko bil bolj podvržen okužbi, že preventivno izbiramo odpornejše podlage. Ker bolezen zanesemo v nasade največkrat z rastlinami za sajenje in pripadajočim substratom, je nujno, da sadimo le kakovostne rastline znanega porekla. V drevesnicah je voda za namakanje pogosto vir okužbe, zato je potreben nadzor njene kakovosti. V nasadih kostanja ponekod ob pojavu bolezni uporabljajo kalijev fosfonat za foliarno škropljenje ali injektiranje v debla, v Sloveniji pa takšna raba ni registrirana. V drevesnicah se odsvetuje vsakršna uporaba fitofarmaceutskih sredstev za zatiranje fitoftor, saj fungicidi bolezenska znamenja le prikrijejo, nato pa se s takimi sadikami in substratom bolezen razširi v nasade, kjer lahko povzroči veliko gospodarsko škodo.

Besedilo: Metka Žerjav

Datum nastanka besedila: oktober, 2020

---

Uporabljeni viri:

Vannini A., Vettraino A.M. 2001. Ink disease in chestnuts: Impact on the European chestnut. *Forest Snow and Landscape Research*, 76, 3: 345-350

Giblin F. 2015. Review of Phytophthora Root Rot of Chestnuts. Horticulture Innovation Australia, Project number CH 14002, Sydney: 33 s.